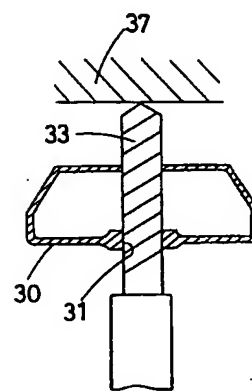
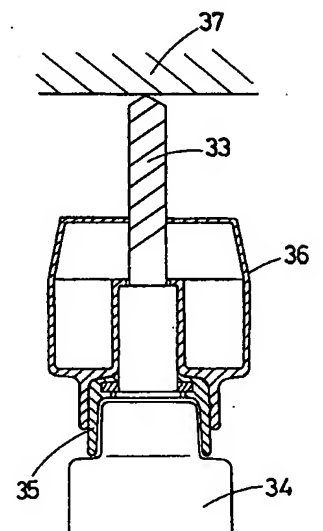


第 7 図



第 8 図



第 9 図

PAT-NO: JP361219509A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61219509 A
TITLE: DUST CUP OF DRILL
PUBN-DATE: September 29, 1986

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
ISHIBASHI, AKIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD N/A

APPL-NO: JP60060174
APPL-DATE: March 25, 1985

INT-CL (IPC): B23B047/34

ABSTRACT:

PURPOSE: To securely prevent chips and dust from flying about in an upwardly drilling operation for a ceiling surface, etc. by installing the dust cup of a drill on a drill body and covering the whole drill bit and enabling its end to be opened and closed and axially extended and contracted.

CONSTITUTION: The side part on the end of a dust cup body 1 is divided into four parts in the circumferential direction, and each of the divided pieces are connected to the others by means of bellows parts 11, enabling the end side part to be extended and contracted with respect to the extent of the dust cup body 1. When an operator carries out an upwardly drilling operation, this dust cup body 1 is applied to an object to be drilled. The force that the operator

pushes a hammer drill, provides a downward force in the top surface 1', which becomes a force that depresses the dust cup body 1. Due to this depressing force, a slide board 2 slides on a slide ring 3, spreading the end of the dust cup body 1. The slide board 2 further depresses the slide ring 3, preparing a condition for the drill bit 12 to drill the object 8. By carrying out drilling in this manner, chips and dust can be contained in the dust cup body 1.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-219509

⑪ Int. Cl.⁴
B 23 B 47/34識別記号 庁内整理番号
Z-7528-3C

⑬ 公開 昭和61年(1986)9月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ドリルのダストカップ

⑮ 特 願 昭60-60174

⑯ 出 願 昭60(1985)3月25日

⑰ 発 明 者 石 橋 昭 宏 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

⑱ 出 願 人 松下電工株式会社 門真市大字門真1048番地

⑲ 代 理 人 弁理士 宮井 暎夫

明 細 書

1. 発明の名称

ドリルのダストカップ

2. 特許請求の範囲

(1) ドリル本体に着脱自在に取付けられてドリルビットの全体を覆い、前記ドリルビットの先端側の面が開閉自在で、かつドリルビット軸方向に伸縮してドリルビットの先端が突出自在なドリルのダストカップ。

(2) 前記ドリル本体のチャックに着脱自在で、かつこのチャックの回転による遠心力で開閉自在とした特許請求の範囲第(1)項記載のドリルのダストカップ。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

この発明は、ハンマドリル等に用いられて、天井等に上向きに穿孔するとき、切粉を受けるドリルのダストカップに関するものである。

〔背景技術〕

従来のこの種のダストカップは、第8図に示す

ように、ダストカップ本体30の中心に取付孔31を設けてドリルビット33に直接嵌合して取付け得るものや、第9図のようにドリル本体のビットホルダ34に防塵カバー35を取付け、ダストカップ本体36を防塵カバー35に嵌合して脱着自在に装着したものであった。

この場合の問題点として、天井への穿孔等の作業を行なうにつき、切粉や他のほこりの落下による作業能率の低下や、ドリル本体への塵の混入によるドリル本体の破損を十分に防止できないことが挙げられる。

すなわち、第8図および第9図のダストカップでは、被穿孔物37とダストカップ本体30、36の間に距離があり、ドリルビット33が被穿孔物37を穿孔して行く間に距離は短くなっていくが、その間に落下する切粉を十分に受けることができない。また、ダストカップ本体30、36の取付け位置や大きさにより、ドリルの穿孔深さが限定される。さらに、被穿孔物37からドリルビット33を抜いていく間についても同様である。また、

(1)

(2)

第8図および第9図のダストカップは、取付け時ドリルビット33の先端が露出しており、人体に危害を及ぼすとともに、ドリルビット33の保護も不十分であった。

〔発明の目的〕

この発明は、天井面等の上向き穿孔作業において、切粉や粉塵の飛散を確実に防止でき、さらにドリル不使用時にビット先端を保護し作業者の安全を図れるドリルのダストカップを提供することを目的とする。

〔発明の開示〕

この発明のドリルのダストカップは、ドリル本体に着脱自在に取付けられてドリルビットの全体を覆い、前記ドリルビットの先端側の面が開閉自在で、かつドリルビット軸方向に伸縮してドリルビットの先端が突出自在としたものである。

この構成によると、ダストカップがドリルビットの軸方向に伸縮可能なため、ダストカップを被穿孔面に押し当てた状態で穿孔が行なえる。そのため、切粉や粉塵を外部に飛散させることなく、

(3)

ダストカップ本体1の内面にはスライド板2がビス10で取付けられ、スライド板2はスライドリング3に接している。ダストカップ本体1は先端側部分が周方向に4分割され、かつ各分割片が蛇腹部11で連結されており、ダストカップ本体1の広がりに対して伸縮自在である。スライド板2も4分割されている。スライド板2はガイド2'を有する。スライドリング3は切粉排出口4を有する。

動作

作業者が上向き穿孔作業を行なう場合、このダストカップ本体1を被穿孔物8に第1図のように当てる。作業者がハンマドリルを押す力が、ダストカップ本体1の上面1'に下向きの力を加えダストカップ本体1を押し下げる力となる。ダストカップ本体1は4分割されており、ダストカップ本体1が受ける押し下げ力により、スライド板2はスライドリング3上をスライドしてダストカップ本体1の先端を広げる。スライド板2にはガイド2'があり、スライドリング3の径まで押し下げら

(5)

確実にダストカップ内に受けることができ、したがって切粉が作業者に落下したり、ドリル本体に混入することが防止できる。また、不使用時にはドリルビットの全体を覆うので、ドリルビットの破損を防止でき、かつドリルビットで作業者が傷を負うことが防止できる。

実施例

この発明の一実施例を第1図ないし第4図に示す。図において、9はビットチャックであり、ドリルビット12が取付けられている。ビットチャック9は、ハンマドリルのドリル本体13に設けたものである。ビットチャック9にはカップホルダ5が取付けられ、カップホルダ5に同心に設けた外側周溝5aおよび内側周溝5bに、ダストカップ本体1およびスライドリング3の基端が軸方向移動および回転自在に嵌入している。6, 7は戻しばねである。カップホルダ5は、ゴムあるいは合成樹脂等の弾性体からなり、ビットチャック9に密着して取付けられている。ダストカップ本体1もゴムまたは合成樹脂等の弾性体からなる。

(4)

れた状態でスライドリング3に嵌合する。その状態が第3図である。

さらにスライド板2はスライドリング3を押し下げ、ドリルビット12が被穿孔物8を穿孔できる状態になる。この状態図が第4図である。

このように、ダストカップ本体1を被穿孔物8に密着させて孔明けが行なえ、そのため切粉やその他の塵埃はすべてダストカップ本体1内に収められる。さらに、被穿孔物8からドリルビット12を抜き終わるまでの切粉も、完全にダストカップ本体1内に収めることができる。このため、切粉が作業者に落下したり、ドリル本体1に混入したりすることを、確実に防止できる。ダストカップ本体1は、カップホルダ5に対して回転自在であるため、被穿孔物8に密着させても回転を妨げない。また、非穿孔時にはドリルビット12の全体がダストカップ本体1で覆われるので、ドリルビット12の破損を防止でき、かつドリルビット12で作業者が傷を負うことが防止できる。

第2の実施例

(6)

第4図ないし第7図は第2の実施例を示す。20はダストカップ本体であり、ゴムあるいは合成樹脂等の弾性体からなり、ビットチャック9に取付けられている。ダストカップ本体20は先端側部分が周方向に4分割されており、各々の分割片が蛇腹部21で伸縮自在に連結されている。22はおもりであり、ダストカップ本体20内に埋込されている。

第2の実施例の動作

ダストカップ本体20はドリルビット12と共に回転する。この回転により、おもり22に遠心力が働き、これによりダストカップ本体20が広がろうとする。その状態図が第6図である。この状態で作業者がダストカップ本体20を被穿孔物8に押し付けると、ダストカップ本体20と被穿孔物8との摩擦力により、ダストカップ本体20は回転をやめ、第7図のようにたわみ、ドリルビット12が被穿孔物8を穿孔する。したがって、第1の実施例1と同様の効果を得られる。

〔発明の効果〕

(7)

この発明のドリルのダストカップは、上向き穿孔作業において、切粉の作業者への落下を完全に防止でき、またドリル本体への切粉の混入が防止でき、さらにドリルビットの保護と、ドリルビットによる人体への危害防止が得られるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の断面図、第2図はその斜視図、第3図は同じくそのダストカップの開き始め状態の断面図、第4図は同じくその穿孔時の状態の断面図、第5図は第2の実施例の断面図、第6図はそのダストカップ開き状態の断面図、第7図は同じくその穿孔状態の断面図、第8図および第9図はそれぞれ従来例の断面図である。

1…ダストカップ本体、2…スライド板、3…スライドリング、4…切粉排出口、5…カップホルダ、6、7…戻しばね、8…被穿孔物、9…ビットチャック、11…蛇腹部、12…ドリルビット

代理人 弁理士 宮井 映夫

(8)

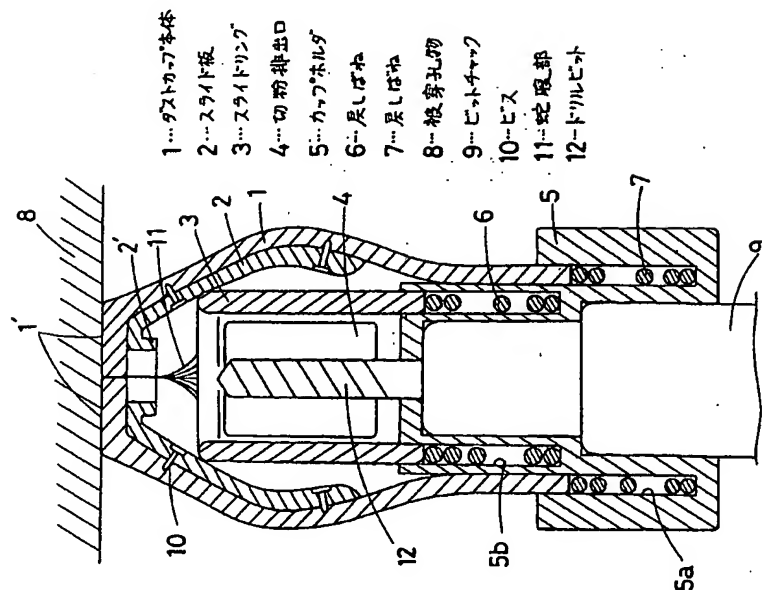
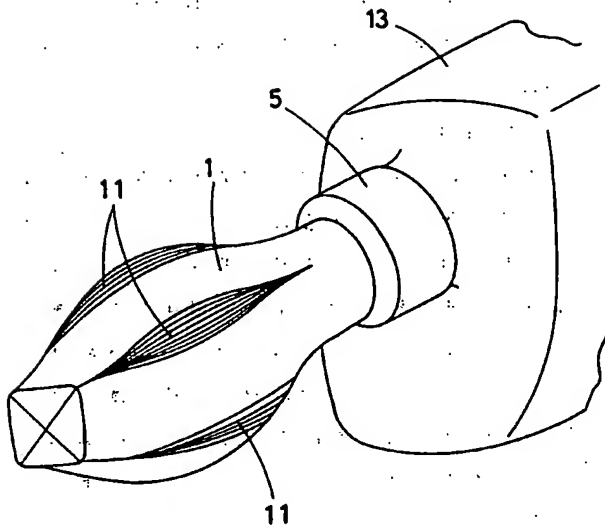
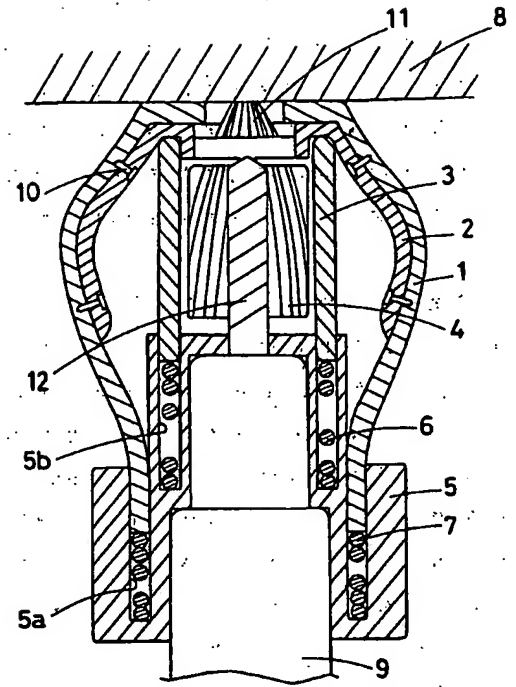


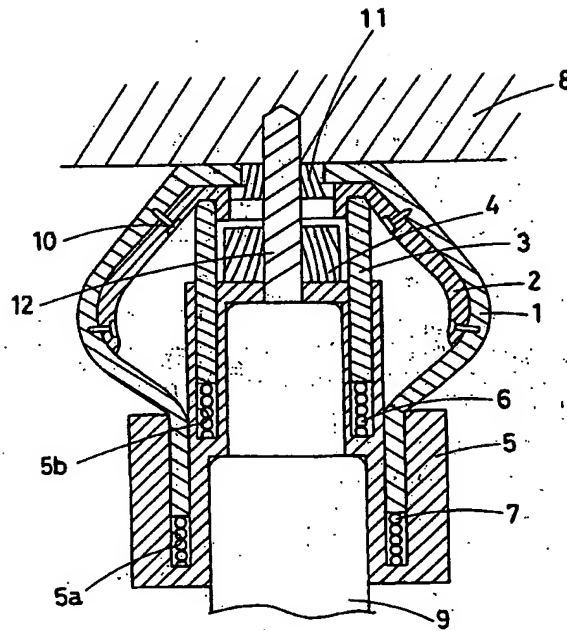
図 1



第 2 図



第 3 図



第 4 図